TYGODNIK ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY

wydawany przez C. K. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie.

№ 7. Kraków dnia 19 Lutego. 1855.

KALENDARZ GOSPODARSKI.

Marzec.

(Dalszy ciąg zob. Ner 6.)

Lucerna chmielowa *(Medicago lupulina).*

Zwana téż czasem *złotą kotką* albo *koniczyną żółtą*, dla koloru kwiatu, siéwa się także zwykle w tym miesiącu; jest to roślina dwuroczna jak czerwona koniczyna, a lepiéj się od niéj udaje na gruntach suchych i średniéj dobroci. Można ją kosić albo spasać. W gruntach bardzo mizernych tylko jest na pastwisko przydatna. Ziemie wapienne zdają się szczególniéj sprzyjać téj roślinie: udaje się wybornie w glinkach marglowych.

Zasiéwa się jak koniczyna, wraz ze zbożem; 15 do 18 funt. wiéd. na morg austr. (21 do 25 funt. pols. na morg): pospolicie daje tylko jeden sprzęt na rok.

Lucerna *(Medicago sativa).*

Zasiéwa się w marcu albo téż dopiéro w kwietniu, jeżeli zachodzi obawa późnych mrozów, które by jéj wielce zaszkodzić mogły.

Ze wszystkich roślin sposobnych do założenia łąki długotrwałéj, lucerna jest bezsprzecznie najkorzystniejszą, lecz zarazem najwybredniejszą pod względem gruntu: grunt żyzny, lekki, głęboko rodzajny i nie ulegający podmakaniu, nawet w warstwach spodnich, jest jedynym na którym lucerna pomyślnie się wiedzie i przez wiele lat utrzymuje; zdarza się wszelako widzieć piękną lucernę w niektórych gruntach nie głęboko rodzajnych, z podłogą kamieni wapiennych łupkowatych, w których liczne szczeliny mogą się wciskać korzenie téj rośliny. W rzeczy saméj, korzenie lucerny zagłębiają się corocznie i zapuszczają nawet na kilka łokci w ziemię: jak skoro wszakże natrafią na warstwę ziemi lichego gatunku albo téż na wodę, nietylko lucerna rosnąć przestaje, ale nawet ginie. Ponieważ, z drugiéj strony, lucernisko dopiéro w trzecim albo w czwartym roku po zasianiu jest w pełnym wzroście, a roślina ta wymaga dobrego przysposobienia roli, co uprawę jéj bardzo czyni kosztowną, oczywista, iż nader jest ważném, tam ją tylko umieszczać, gdzie długo trwać może. W gruncie przyjaznym wytrwa lat dziesięć do piętnastu; w ogóle jednak nie należy liczyć na więcéj jak pięć do ośmiu. Termin ten, zresztą, zależy wielce od starannego przysposobienia roli pod zasiéw lucerny, a mianowicie oczyszczenia jéj dokładnego z chwastów trwałych.

Na paszę dla bydła w stajni, nic nie ma korzystniejszego nad kilka morgów dobrego lucerniska w pobliżu zabudowań gospodarskich, można bowiem zaczynać ją kosić pospolicie na piętnaście dni przed koniczyną; zawsze daje trzy sprzęty obfite a często cztéry.

Zasiéwa się jak koniczyna czerwona, razem ze zbożem, w rolę najdokładniéj wyczyszczoną z chwastów, głęboko dobytą i mocno zasiloną: 20 do 26 funt. wiéd. (28—34 funt. pols.) nasienia na morg nie jest bynajmniéj za wiele.

Bardzo dobry sposób uprawiania lucerny jest siać ją, bądź ręką bądź siéwnikiem, w rzędy na 12 cali od siebie odległe, w rolę dobrze przysposobioną głębokiemi orkami, a jeszcze lepiéj dobyciem. Utracamy tym sposobem zbiór zboża, które się w zwykłym trybie siéwa razem z lucerną; ofiara ta wszakże sowicie się wynagrodzi szybkim wzrostem téj ostatniéj, która częstokroć już w roku zasiéwu daje trzy sprzęty obfite. Jedną z wielkich korzyści téj metody jest, iż możemy, w piérwszym roku przynajmniéj, obredlać lucernę, co wielce pomaga wegetacji, utrzymując ziemię pulchną i wyniszczając chwasty. Redlenia takie, skuteczniéjsze od bronowania, powinny nawet być powtarzane, raz przynajmniéj corocznie. Dobre lucernisko dostarcza przez pięć miesięcy tak nieocenionéj pomocy w gospodarstwie, tak obfitéj paszy, iż żadnego starania szczędzić nie należy by zapewnić jéj powodzenie i trwałość. Działać inaczéj jest bardzo źle zrozumianą oszczędnością.

Wypada zawsze w marcu silnie zbronować lucerniska, przez co się wytępia wiele chwastów i dopomaga nadzwyczajnie do wzrostu téj rośliny. Gdyby się wszelako wydarzyło, iż, skutkiem bardzo nieprzyjaznéj pory, lucerna słabo się tylko zakorzeniła w roku zasiéwu, należałoby ją oszczędzać przy bronowaniu następnéj wiosny; w każdym wszakże innym razie, nie należy się obawiać poszarpania wierzchołków korzeni, żelaznemi zębami ciężkiéj brony.

Esparcetta *(hedysarum onobrychis).*

Zasiéwa się także w tym miesiącu. Mając grunt roślinie téj przyjazny, nie można go użyć korzystniéj. Tak w uprawie esparcetty jak lucerny nie tylko baczyć należy na powiérzch-

chnię gruntu, ale też i na spodnią jego warstwę. Esparcetta udaje się szczególniéj na gruntach ze spodnią warstwą wapienną, marglową, krédową lub żwirowatą, nawet utworzoną z kamieni wapiennych pokrytych bardzo cienką warstwą ziemi, byleby korzenie esparcetty mogły się wcisnąć pomiędzy kamienie lub w ich szczeliny. Znam wszelako kilka przykładów dobrego udania się esparcetty zasianéj w lekkich piaskach, blisko rzéki, a nie zdających się być wcale wapiennemi: należałoby jeszcze czynić w téj mierze doświadczenia.

Esparcetta, wyjąwszy jeżeli grunt na którym rośnie bardzo jest bogaty, daje zwykle jeden sprzęt tylko; ale czy to na zielono, czy na siano, mało jest pożywniejszych paszy dla bydła.

Od kilku lat uprawiają w niektórych departamentach odmianę téj rośliny, mającą wegetacją żywszą, a którą nazywają, z téj przyczyny, *esparcettą ciepłą*, *żywą*, albo *esparcettą dwukośną;* niektóre osoby wszakże użalają się, iż się prędko wyradza, jeżeli grunt na którym stoi jest bardzo bogaty: inni gospodarze wszelako bardzo z niéj są zadowoleni i znajdują, iż produkt téj odmiany jest niewątpliwie wyższy niż zwykłego gatunku. Ponieważ, zresztą, nasienie obu gatunków jest bardzo do siebie podobne, a dwukośnéj drożéj się sprzedaje, trudno je dostać zupełnie czystém, co też jest może przyczyną zawodu, doznanego przez gospodarzy, mniemających iż tę odmianę zasiali.

Esparcetta zasiewa się ze zbożem jarém lub ozimém, w ilości 7 do 9 ćwierci na morg. Nasienie jéj potrzebuje być głębiéj zagrzebane niż lucerna albo koniczyna, trzeba przeto przejść zasiew kilka razy broną albo extyrpatorem zapuszczonym bardzo głęboko. Zasiewając z jęczmieniem lub owsem można ją zagrzebać jednocześnie z tém ziarném przez silne bronowanie, przypuszczając, że rola była wprzód dobrze przygotowana, tak, iż nie przedstawiała żadnych wklęsłości, gdzieby ziarno mogło być nazbyt głęboko zagrzebaném. Ważném jest nie używać ziarna do siéwu jak z ostatniego zbioru, starsze bowiem nie kiełkuje; i w ogólności, nie ma ziarna któregoby trudniéj było dostać w dobrym gatunku, jeżeliśmy go sami nie zbierali; oprócz tego bowiem, iż ma własność rychłego utracania możności kiełkowania, nasienie to bardzo się łatwo wysypuje w czasie zbioru; tak, iż osoby mające zamiar sprzedawać je, pochopnemi bywają do sprzątania przed zupełném dojrzeniem aby go mniéj utracić: nie można więc być nadto troskliwym w wyborze tego ziarna.

Bronowanie esparcetty w marcu równie jest pożyteczne jak lucerny.

Wyka *(Vicia sativa).*

W tym miesiącu rozpoczynają się pospolicie piérwsze zasiéwy wyki. Roślina ta, któréj użyteczność byłaby nader ograniczoną gdybyśmy jedynie uwzględniali jéj ziarno, znakomitéj nabrała ważności z powodu użycia jéj jako zielonéj paszy, na karm dla bydła na stajni. Nie wiele innych roślin zdolne są, z równą korzyścią, zastąpić koniczynę zniszczoną przez zimę, wypadek, który bez tego, mógłby za sobą pociągnąć ważne niedogodności w gospodarstwie wiejskiém, gdzie przyjęto wyborną metodę żywienia bydła na stajni. Wyka zresztą może sama przez się stanowić podstawę tego utrzymania, od połowy maja albo początku czerwca—epoka w któréj się zwykle kosi wykę ozimą—aż włącznie do października. W tym celu trzeba ją zasiéwać od marca aż do lipca co 15 dni lub co trzy tygodnie; kiedy wszelako udanie się ostatniego posiéwu jest nader losowe, bardzo jest pożyteczném posiadać na taki wypadek ratunek w innych łąkach sztucznych.

Grunta świéże, nieco glinkowate, najlepiéj przysłużają téj roślinie. Może ona, w wielu razach, zastąpić ugór, jako przedpłód pod pszenicę: natedy siać ją należy w marcu na jednorazowéj orce, i dać pod nią nawóz na ugór przeznaczony. Zaraz po jéj skoszeniu, przeoruje się drugi i trzeci raz przed zasianiem pszenicy. W wielu przypadkach, przysposobienie to nie będzie bynajmniéj gorsze od czystego ugoru. Rola wszelako musi być wówczas czysta: gdyby była zachwaszczoną, nierównie będzie lepiéj poświęcić wiosnę i lato na kilkakrotne jéj sprawienie. Wyka koszona w kwiecie, albo wkrótce po okwitnięciu, bynajmniéj nie wycieńcza roli.

Wysiéwa się zwykle około korca na morg. Zastępują pospolicie czwartą część tego nasienia takąż ilością owsa albo jęczmienia: postępowanie to bardzo jest korzystne, zboże bowiem podtrzymuje wykę, która bardzo jest skłonna do wylegania przy silnéj wegetacji.

Nasienie wyki zachowuje przez wiele lat własność kiełkowania, można przeto z wszelką ufnością zasiéwać ziarno pięć i sześcioletnie, byleby starannie przechowane.

Siéw grochu *(pisum sativum).*

Grunta średniéj tęgości lepiéj służą uprawie grochu niż zwięzłe glinki; udają się wszelako powszechnie na wszelkich gruntach pszenicznych. Groch jest rośliną mało wycieńczającą rolę, nawet hodowany na ziarno. Rzadko nań łożą znaczne koszta, bądź pod względem nawozu bądź też uprawy roli; odpłaca wszelako sowicie, tak jak każda inn·, podjęte starania. Nie należy powracać z grochem na ten sam grunt częściéj jak co pięć lub sześć lat.

Uprawiają kilka odmian grochu, z których zielone najwięcéj są cenione, na pokarm dla ludzi. Groch szary czyli dziki *(pisum arvense)* używa się pospolicie na paszę, kosząc go skoro się już zawiązała pewna część strąków. Odmiana grochu szarego zimowego rozpowszechniła się od lat kilku, która się zasiéwa w tym samym czasie co pszenica, a nawet wcześniéj. Odmiana ta, bardzo jest niewymyślna, daje zbiór obfity a udaje się nawet w gruntach suchych i żwirowatych, w których uprawa grochu wiośnianego byłaby bardzo losową. Zasiéwa się zwykle w marcu odmiany wiosenne a pokrywa ziarno dosyć grubo. Sieją częstokroć pod skibę na 3 do $3\frac{1}{2}$ cali głęboką. Worywanie posiéwu extyrpatorem bardzo jest stósowne, jeżeli ziemia dobrze spulchniona.

Nie da się ściśle oznaczyć potrzebnéj ilości nasienia, która się zmienia od 27 do 38 garncy krak. (25—35 garn. pols.) na morg, a nawet więcéj, stósownie do wielkości ziarna każdéj odmiany.

Groch zatrzymuje do lat trzech i cztérech, a nawet dłużéj, własność kiełkowania, pozostawiony w strąkach i w bardzo suchém schowaniu.

Siéw marchwi *(daucus carota)*.

Nieraz już w lutym zasiéwają marchew; marzec wszelako jest porą do tego najpospolitszą.

Wiele osób mniema, iż jedynie bardzo lekkie i piaszczyste grunta służą uprawie téj rośliny: grunta lekkie wydają rzeczywiście marchew delikatniejszą do użytku kuchennego, uprawa również i wykopywanie łatwiejsze w nich są a przeto mniéj kosztowne: udaje się wszelako bardzo dobrze w gruntach miernéj tęgości, nawet nieco gliniastych, byleby się dozwalały dobrze spulchnić przez uprawki przygotowawcze. Uprawa ta bardzo jest kosztowna, z powodu drobiazgowéj roboty jakiéj wymaga piérwsze oplewienie; nie należałoby przeto wdawać się w nią, jak tylko na roli dobrze wyczyszczonéj z chwastów.

Z drugiéj strony, mało jest warzyw przewyższających marchew co do jéj wartości jako karm dla bydła. Można liczyć, iż, w ogóle, dana przestrzeń gruntu daje zbiór marchwi półtora raza większy od ziemniaków na wagę, a dwa razy większy na objętość. Marchew, nadto, jest najzdrowszém pożywieniem dla wszelkiego rodzaju zwiérząt.

Korzeń ten służy przedewszystkiém szczególniéj dobrze koniom; a dodatek do paszy 20 do 25 funtów polskich ($14^1/_2$ — 18 funt. wiéd.) marchwi dziennie na sztukę, utrzymuje je w dobrym stanie przez całą zimę. Można wówczas zmniejszyć ilość dawanego ziarna, ale nie należy go ujmować zupełnie, jeżeli konie używane są codziennie do pracy nieco uciążliwéj.

Marchew, nadto, przedstawia korzyść przetrwania bez najmniéjszego ubytku swych zalet, aż do kwietnia, a nawet dłużéj, jeżeli starannie była przechowaną.

Uprawa głęboka, tj. na 10 do 12 cali, niezbędnie jest potrzebna do dobrego udania się téj rośliny; jeżeli orzemy kilka razy, późniejsze orki mogą już być na 5 do 6 cali. Zwykle nie nawozi się pod tę uprawę; pognój wszakże może o wiele zbiór powiększyć. Używając nawozu, trzeba aby był dobrze przetrawiony: słomiasty bowiem zawiéra w sobie pospolicie wielką ilość nasienia chwastów, któreby znacznie zwiększyły pracę około plewienia.

Powierzchnia roli winna być dokładnie spulchniona w porze zasiéwu: siejąc rzutem od ręki użyjemy 4 do 5 funt. wiéd. ($5^1/_2$ — 7 funt. pols.) nasienia na morg i lekko je przykryjemy. Używają częstokroć połowę tylko téj ilości nasienia, a jeszcze miéwają zbiory dosyć gęste. Uprawa w rzędy, na 20 cali od siebie oddalone, bardzo sprzyja téj roślinie, umniejsza bowiem o wiele pracę i koszt plewienia. Jeżeli nie chcemy albo nie możemy oczyścić odstępów między rzędami gracą konną, szybko się to da wykonać wielką motyką ręczną. Nie pozostanie nam wówczas jak wyrywanie ręką chwastów na rzędach.

Zasiéwa się też często marchew na wiosnę w lnie, którego wyrywanie stanowi pewien rodzaj uprawy bardzo dla marchwi pożytecznéj. Dopełnia się potém wyczyszczenia roli motyczką, a tym sposobem otrzymujemy drugi zbiór nader szacowny, z bogatéj ziemi w jakiéj zwykle len zasiéwają. Ściśle biorąc, można również siać marchew na wiosnę w pszenicę lub żyto; jeśli wszelako grunt nie jest bogaty, produkcja marchwi będzie nie znaczna, a jeżeli jest bardzo żyzny, zboże łatwo marchew zagłuszy.

W jakikolwiek sposób zasiéwamy, należy starannie wytrzéć ziarno w ręku, aby je ogołocić z kosmatych włosków. Tak przygotowane, będzie gładsze i równiéj się rozrzuci, czy to ręką czy siéwnikiem.

Nasienie marchwi utrzymuje się zdrowo przez dwa i trzy lata, a może nawet dłużéj, jeśli dobrze było zebrane i starannie przechowane.

W uprawie polowéj używają najczęściéj długiéj czerwonéj marchwi. Chwalono bardzo, od lat kilku, marchew białą z zielonym czubem; moje wszakże doświadczenie zalet tych nie usprawiedliwia. Odmiana ta zdaje się między marchwiami też same zajmować stanowisko, co korzeń mangoldu *(disette, mangelwurzel)* między rozmaitemi odmianami buraków. Jedna i druga rosną ponad ziemią, tak że w czasie ich wzrostu, patrząc na tę część korzenia górującą, łatwo uledz możemy złudzeniu, porównywając je z innemi odmianami mającemi korzeń w ziemi ukryty. Obiedwie te rośliny łatwiéj się rzeczywiście dają wyrywać i oczyścić; to też, według mnie, jedyną ich zaletę stanowi. Co do gatunku niższe są od odmian w ziemi rosnących; i bardzo jest wątpliwém, aby otrzymano, w jakimkolwiek gruncie, wyższy zbiór marchwi z zielonym czubem, od tego jakiby dały inne odmiany.

Uprawiałem przez lat piętnaście, w Roville, odmianę marchwi przy któréj pozostałem, po licznych bowiem doświadczeniach porównawczych, znalazłem ją mniéj wybrédną od wszystkich innych i dającą obfitszy zbiór w gruntach średniéj dobroci. Jest to marchew biała Lotaryngska (*des Vosges*) uprawiana pospolicie we wszystkich okolicach górskich tego departamentu, któréj każdy gospodarz pewną ilość, bądź samą, bądź z lnem zasiéwa. Odmiana ta ma korzeń krótki ale bardzo gruby, nawet w lichym gruncie. Czub ukryty jest pod powiérzchnią ziemi, tak, iż w jesieni i w zimie, wcale się prawie mrozów nie lęka. Widoczne znamię odznaczające ją szczególniéj, jest małe nader ziele w stosunku do objętości korzeni; tak że zewnętrzne jéj części nader dają słabe wyobrażenie o plonie.

Gatunek ten jest delikatniejszy i słodszy od wszystkich mi znanych; wybornie się też zaleca do użycia stołowego. W Nancy, wiele osób które zamieszkiwały Wogezy (*Vosges*), sprowadzają ztamtąd corocznie marchew na własny użytek; posyłałem ją też sam niektórym z przyjaciół, którzy się gorszyli kiedym im mówił, iż wzięte były z téj saméj kupy z któréj je biorą codziennie na paszę dla koni folwarcznych.

(D. c. n.)

O JEDWABNIKACH I MORWACH.

Wraz z próbką pięknego surowego jedwabiu, otrzymało nasze towarzystwo rolnicze zajmujące objaśnienia, przekonywające o możebności korzystnego zajmowania się tą gałęzią przemysłu w kraju naszym, świadczące zarazem o nader chwalebnej i naśladowania godnéj obywatelskiéj gorliwości ziomka naszego w jéj rozpowszechnieniu. Nie sądzimy, aby nam mógł za złe poczytać, zamieszczenie w piśmie naszém listu skierowanego do Komitetu, tém bardziéj, iż poda to zapewne niejednemu z czytelników sposobność korzystania z usług w téj mierze, z taką szlachetnością przez szanow. Korrespondenta ofiarowanych.

„Od lat trzech postanowiłem zaprowadzić u siebie jedwabnictwo i dać mu rozmiary, jakich tylko sprzyjające okoliczności dozwolą. Podstawą jedwabnictwa jest morwa: kto ma morwę ma jedwab: gdzie jest jedwab znajdzie się i zakład który takowy wysnuwać będzie. Sprowadziłem w tym celu z zagranicy, w piérwszym roku, nasienie morwy, ale z tego, jak zwykle, ani ziarnko nie zeszło. Postarałem się o nasienie krajowe i już od lat dwóch zakładam corocznie plantacje morwowe w ilości kilkudziesiąt tysięcy sztuk, które mi się nadspodziewanie dobrze wiodą. Jednocześnie nabyłem kilkaset sztuk starszych i z tych wychowuję corocznie kilkanaście do kilkudziesiąt tysięcy kokonów, z których przyłączony na próbę jedwab wysnuwam, na bardzo prostym ręcznym przyrządzie drewnianym.

Przemysłowcy tegocześni, przyzwyczajeni obliczać rezultaty swe na miljony, z uśmiéchem spoglądać będą na tę, jak ją zapewne nazwą, zabawkę przemysłową. Gdyby się jednak panowie ci zastanowili, ile dobrego zbiorowa usilność kilku lub kilkunastu właścicieli, bez użycia znacznego kapitału, uczynić może w tym względzie dla kraju; możeby łaskawszém na te usiłowania spoglądali okiem. Czegóż bowiem potrzeba do zakładu jedwabnictwa?—morwy. Corocznie każdy mieszkaniec wsi sadzi koło domu, w ogrodzie lub koło dróg, drzewka rozmaitego gatunku: dla czegóż nie miałby sadzić morwy, która pożyteczniejszą być może, a udaje się na każdym gruncie, wyjąwszy wielkie mokradła. W Szwecji, Rosji, Inflantach, gdzie klimat nie jest łagodniejszym od naszego, hodują morwę; można ją więc i u nas hodować. Gdy się jéj uprawa upowszechni, znajdzie się, choć w odległéj przyszłości, przemysłowiec kapitalista, a może nawet i towarzystwo spółkowe, które w dogodném miejscu założy fabrykę— i jedwab krajowy ujrzémy.

Jest to cel który sobie zamierzyłem: a mianowicie, zakładając u siebie plantacje, chcę upowszechnić w okolicy morwę, przekonać sąsiadów że się u nas utrzymać może, a powoli obznajomić z wysnuwaniem jedwabiu, zanim czas i okoliczności dozwolą przedsięwzięcie moje na obszerniejszy prowadzić rozmiar. Dotąd wprawdzie gałąź ta przemysłu nie daje mi żadnego materjalnego rezultatu: otrzymane 5 do 6 funtów jedwabiu uważam rzeczywiście za zabawę przemysłową; ale ta zabawa nie wymaga kapitału i pracy nie wiele: bo do wychowania kilkunastu tysięcy kokonów, najwięcéj dwóch chłopców przez czerwiec i lipiec zatrudniam; wysnuwam zaś jedwab na maszynie tak prostéj i w sposób tak łatwy, że pracy téj pod rubrykę wydatków podciągać nie mogę. Skoro się dochowam starszych drzew z moich plantacji (od lat 6 liść morwowy na pokarm dla jedwabników użytym być może), natenczas, jeżeli Bóg dopomoże, i jedwabnictwo moje postąpi.

Gdyby który z szanownych Członków życzył sobie widziéć maszynkę do wysnuwania kokonów, niech raczy życzenie swoje oświadczyć, a ja albo mu rysunek przeszlę, albo ją stolarzowi zrobić każę: a gdyby naocznie całéj czynności przypatrzyć się życzył, zapraszam przy końcu lipca b. r. do Gebułtowa, gdzie podówczas wysnuwanie jedwabiu odbywać się będzie.

Dodaję w końcu, iż gdyby który z szanownych Członków lub obywateli ziemskich życzył sobie rocznych szczepów morwowych, z przyjemnością takowych, bez wynagrodzenia, coraz więcéj w każdym roku dostarczać mogę; znajdując w tém jedyną nagrodę, że protegowana przeze mnie morwa w okolicy się rozpowszechni."

Gebułtów, w pow. Miechowskim.

Władysław Bielski.

Potrzeby galicyjskiego rolnictwa i przemysłu.

(Dokończenie — zob. Ner 6.)

Wytopienie żywicy, przez systematyczne upuszczanie soku co kilka lat z tych samych drzew smolnych, daje terpentynowy olejek. Do tych produktów przywiązuje się, za dodaniem wosku, farb i żywic celniejszych, fabryka laku i lakierów różnego rodzaju.

Huty szklanne i żelazne, fryszerki i hamernie krajowe, dalekiemi są jeszcze od całkowitego zaspokojenia potrzeb konsumcji krajowéj powszednich tego rodzaju wyrobów. Fabryki, które się nawzajem i bezpośrednio wspiérają, powinny być zakładane jedne w pobliżu drugich. Niektóre z nich nie mogą istnieć, a przynajmniéj korzystnie być prowadzone, bez sąsiedztwa fabryk które im dostarczają swoich szczątków. Tak np. warzelnia ałunu zależną jest od fabryki mogącéj dostarczać wiele popiołu drzewnego. Z hutami łączą się węglarnie, koksowanie węgli kamiennych i potażarnie. Do potażarni, hut żelaznych i węglarni przywiązuje się fabryka soli żółtéj cyano-żelazowéj, po niemiecku *Blutlaugensalz* zwanéj, potrzebnéj do błękitnego farbowania. Mydlarnia przywiązuje się do fabryki świéc stearynowych, a ta do fabryki kwasu siarkowego. Byt przeto fabryk jednych jest wskazówką do założenia innych, pomoc z nich czerpać mogących.

Kopalnie niektórych ciał mineralnych, sprzedawanych bądź w stanie surowym, bądź po należytém ich oczyszczeniu, wywołują zwykle wiele innych fabryk, od tego mineralnego produktu zależnych. Wytapianie siarki, prócz tego że tworzy

samo przez się osobną fabrykę, podaje jeszcze rękę krociom innych wyrobów. Siarka służy na lekarstwo dla ludzi i bydła, do robienia prochu palnego, do bielenia piór, pęcherzy, kiszek, strón, białego karuku; do wywabiania plam powstałych z soków owocowych, do bielenia zżółkłych tkanin wełnianych, do lutowania żelaza w kamieniu, do zaprawiania szmat używanych przez spalenie do siarkowania beczek przed napełnieniem ich cienkiém winem, jabłecznikiem i łatwo kwaśniejącemi napojami; do robienia zalepki, którą się zatyka szpary naczyń glinianych i metalowych; do robienia kwasu siarkowego i rozlicznych związków siarki z metalami.

Jeżeli alchemicy mięszaninę kwasu solnego z saletrowym słusznie nazwali *wodą królewską*, dla tego, ż rozpuszcza złoto; to kwas siarkowy moglibyśmy nazwać *wodą bogactwa*. Podobnie jak woda jest wielkim czynnikiem i pośrednikiem w przemyśle, tak kwas siarkowy jest niezbędnym we wszystkich przemysłu gałęziach, pośrednim lub bezpośrednim jego działaczem. Służy do sporządzenia zaledwo nie wszystkich kwasów, jeżeli takowe mają być czyste; do solnego zatém, do zyskania chloru, do sporządzenia sztucznéj sody, kwaśnéj wody gazowéj (sztucznéj szczawiowéj), do robienia świéc stearynowych, fosforu, siarkanów potrzebnych w przemyśle, jakiemi są: siarkan potażu, sody, amoniaku, gliny, żelaza, cynku, itp. niemniéj potrzebny jest w aptékach, w rozbiorach i innych pracach chemicznych; do pozłacania, posrébrzania i pobielania blachy żelaznéj; do galwano-plastyki i telegrafów, do farbowania indygiem, do czyszczenia oleju, do robienia angielskiego szuwaksu, do przetworzenia krochmalu w syrop, do robienia palnéj bawełny; bywa potrzebowany w niektórych garbarniach; służy do ścięcia się białka we krwi używanéj na nawóz, gdyż wstrzymuje nader szybkie jéj gnicie, do rozkładu mąki kościanéj, celem powiększenia jéj rozpuszczalności i siły nawozowéj, na lékarstwo i do wielu jeszcze innych wyrobów i potrzeb przemysłowych.

Fabryka kwasu siarkowego nie istnieje dotąd jeszcze żadna w Galicji: byłaby wszakże prawdziwém dla kraju dobrodziéjstwem. Do założenia jéj nastręczają przedewszystkiém sposobność okolice Krakowa, gdzie kwas siarkowy, z powodu obfitości węgla i bliskości siarki, tanio wyrabianym być może. Kocioł platynowy, potrzebny do ostatecznego stężenia przez destylacją, może być tu bez powiększenia kosztów produkcji zastąpiony retortami szklannemi, które z poblizkich hut szklannych tanio i w potrzebnéj ilości zawszeby mieć można. Właściciel fabryki kwasu siarkowego miałby zapewniony odbyt na jednę część kwasu niestężonego do fabryki świéc stearynowych, którą świéżo założono w Borku pod Krakowem. Niemniéj mógłby mieć odbyt na kwas stężony do fabryki sztucznéj sody i kwasu solnego, jakich założenie pod Krakowem sama natura, z powodu taniości węgla, wapna i soli wskazuje. Fabryka kwasu siarkowego jest upragnioną przez wszystkich życzących sobie podniesienia się przemysłu krajowego. Założenie jéj uczyniłoby możebném powstanie jednéj fabryki koksującéj węgiel i wyrabiającéj gaz do oświetlenia miasta Krakowa, a drugiéj, którąby miała w amonjaku wody gazowéj, w gipsie i mące kościanéj fabryk podgórskich, a zarazem w szczątkach miastowych najdoskonalsze materjały do robienia sztucznego guana. Jeżeli się stwierdzi w praktyce wielka ilość syropu, w jaki udało się jednemu chemikowi francuzkiemu przemienić drzewo za pomocą kwasu siarkowego, natenczas otwiéra się nowa olbrzymia użyteczność kwasu siarkowego, jako najużyteczniéjszego przemysłowego działacza.

Piękność, bo czystość i lekkość szkła kryształowego, jakie zrobić można przez zastąpienie minji boraksem i bielem cynkowym, obiecuje cynkowi, byleby zyskanie boraksu tańszém i obfitszém się stało, wykluczenie ołowiu z fabryk szkła kryształowego. Pokostowanie bielem cynkowym zagraża już dzisiaj upadkiem bielowi ołowianemu. Biel cynkowy jest o 23% tańszy niżeli biel ołowiany, jakkolwiek pokrywa o 25% mniéj niżeli ostatni. Ten stosunek jest powodem, że biel ołowiany nie ustąpił u nas jeszcze dotąd zupełnie cynkowemu. Zważyć jednak trzeba, iż rzeczy pokostowane bielem cynkowym nie żółkną i nie ciemnieją od wyziewów siarkowych, które w najmniejszéj ilości niezmiernie szpecą każdą rzecz pokostowaną bielem ołowianym. Użycie wreszcie do pokostowania bielu cynkowego ma również stronę moralną, to jest pewność, że posiadający rzeczy w ten sposób pokostowane przyczynił się do ochronienia robotników od bolesnéj kolki ołowianéj, jakiéj, prędzéj czy późniéj, podpaść muszą wszyscy pracujący przy sporządzaniu bielu ołowianego. Haniebna jest zaiste czyją boleścią okupiona większa taniość pokostowania bielem ołowianym: dla tego też poniósł rząd francuzki znaczne koszta do zastąpienia bielu ołowianego cynkowym, w pokostowaniu i lakierowaniu. Mając bogate kopalnie cynku, nie powinniśmy nigdzie używać ołowiu, gdzie cynk użytym być może. Mamy żelazo i cynk w kraju, a sprowadzamy cynkowaną blachę aż z Anglji. Transport podwójny, bo przez wywóz galmanu czyli rudy cynkowéj do Prus i przywóz blachy gotowéj z Anglji, toż strata na zmianie pieniędzy, czynią, że majętni nawet nie mogą pokrywać swych domów w Krakowie lub w Galicji blachą cynkową. Przepraszam za wyrażenie, ale możnaby o nas powiedziéć jak o szewcu bosym przez własną niedbałość.

Łupek ałunowy może być wyrobiony na ałun, który służy w papierni do klejenia massy papierowéj, do skór, do farbierni itd. Każda glina, kamień, woda, ruda, drzewo, a nawet słoma, liście, trociny dadzą się użyć w przemyśle i wyrobić w towary handlowe. Krocie rzemiosł i fabryk mniejszych i większych może się zająć materjałami jakie mamy w Galicji. Możemy miéć fabryki cementów, wapna hydraulicznego, asfaltu tak dobrze jak wyrobów sporządzonych z ciał zwiérzęcych i roślinnych, jakie sprowadzamy niekiedy z daleka i za drogie piéniądze. Mnóstwo jest u nas rzeczy kopalnych, które lekceważymy, bo nie znamy ich natury lub nie wiemy jaki mógłby być z nich użytek.

Bluźnierstwem jest myśléć, aby kraj, który ma pojętną ludność, urodzajne ziemie, zarosłe lasy, węgiel, żelazo, wapno, sól, siarkę, cynk, spławne rzéki, bystre strumienie, kamienne i żelazne drogi, miał na dal pozostać ubogim. Sprobujmy sił naszych, poznajmy i użyjmy darów naszéj ziemi, a zniknie ubóstwo nasze.

Jedną z wielkich potrzeb do podniesienia rolnictwa i przemysłu w Galicji jest znajomość jéj górniczych i rolniczych płodów surowych. Dokładna znajomość takowych jest wskazówką do założenia fabryk w odpowiednich im miejscach i niezbędnym warunkiem do podniesienia tak dawnego jak i nowego przemysłu krajowego. W téj mierze jest chemja czyli raczéj chemiczny rozbiór najdokładniejszym sędzią większéj lub mniejszéj sposobności surowego materjału do pewnego wyrobu. Krótki przegląd płodów krajowych, w których rozbiór chemiczny jest rzeczywistym pewnikiem do wyjaśnienia prawdy, wskazuje potrzebę chemika, któryby miał laboratorjum dostateczne do prędkiego o każdym czasie chemicznego rozebrania przesłanych mu próbek różnego rodzaju materjałów fabrycznych i rolniczych.

Woda np. zdatna do zaléwania łąk, w celu nawiezienia ich, może być jedna mętna i obfita w namuł, a przecież nie tyle skuteczna co inna woda mniéj zawiérająca gliniastego namułu lecz bogatsza w związki azotu i kwasu fosforowego. Podobnie niejedna woda, na którą nikt baczności nie zwrócił, bo niepróbował lub nie doznał jéj leczącéj skuteczności, może przecież być wodą mineralną niezdatną do kąpieli, ale użyteczną do otrzymywania z niéj jednéj lub drugiéj mineralnéj soli. Niektóre wody studzienne są tylko dla tego niezdatne do téj lub owéj fabrykacji lub w domowém gospodarstwie wiejskiém, bo nie wiemy co z téj wody oddalić i jakim sposobem oczyścić ją można. Czasem zamienia już samo przegotowanie wodę twardą w miękką i czyni ją użyteczną do potrzeb naszych, niekiedy zaś dopiéro gruntowna znajomość chemji jest w stanie oczyścić wodę błotnistą i smrodliwą.

Ileż jest glin w kraju naszym, z których jedne są zdatne do warzelni ałunu, inne z pewną przymieszką do wyrabiania porcelany, inne na naczynia kamionkowe, po niemiecku *Steingut* zwane; niektóre do oczyszczenia sukna z tłuszczu, inne nakoniec ogniotrwałe, które mamy za glinę zwyczajną. Jakże można żądać lub przypuszczać, aby właściciel zbadał i rozróżnił stanowczo do czego jego glina jest zdatna? najczęściéj owszem nie wié tego, bo nie próbował żadnéj lub zaledwo téj która mu się zdaje być przydatną na cegłę. Do cegielni jest zdatna zaledwie nie każda glina sama albo z przymieszką tego lub owego miejscowego lub pobliskiego materjału. Że zatém ktoś umié rozeznać glinę dobrą na cegłę, nie wynika aby umiał rozeznać glinę garncarską, tém bardziéj fajansową lub porcelanową.

Pokłady wapna czystego lub z siarką, marglem, gipsem, itd. pomięszanego są bardzo powszednie; sprowadza je przecież niekiedy cała okolica z jednego tylko miejsca i to w średnim gatunku. Wapna cementowego i hydraulicznego zdaje nam się że nie ma w kraju, dla tego tylko, bo go nikt nie szuka, ani téż odkrytych już kopalni wapna nie bada. Ocenienie wapna z wypalenia lub burzenia się z kwasami jest niedostateczne i nader niedokładne. Témbardziéj marglu, który może być zupełnie niezdatnym do murowania, lecz drogocennym na nawóz, z powodu zawartego w nim azotu i fosforowego kwasu. Wypaleniem psuje się tylko wartość takiego marglu. Aby być w stanie rozróżnić z pozoru każdy minerał wapna, których jest wiele gatunków i odmian, trzebaby wyłącznie poświęcić się znajomości wapna. Chemicznym zaś rozbiorem można z łatwością, w 10 dni, oznaczyć wartość i użyteczność kilku jego gatunków.

Rudę żelazną mamy za nic jak tylko mniéj jest korzystną do wytapiania lanego i kutego żelaza. Takie nawet rudy są wszelako użyteczne do innych celów i dawałyby 2 i 3 inne produkta łatwe do zbycia, np. czerwoną farbę (nazwaną kolkotarem) i witrjol nordhauzeński. W takowe rudy obfituje podgórze karpackie równie jak Samborskie i Stryjskie. W okolicy Truskawca mają być, a w okolicy Krakowa są żyły siarkanu ołowianego pomięszanego z galmanem czyli rudą cynku. Domyślać się także można, że tam jest ruda srebrna. W Sanockiém, Sandeckiém i Kołomyjskiém są podobno żyły rudy miedzianéj, niewielkie ale obfite w metal. Ruda metalu *mangan* zwanego, którego pewien związek jest niezbędny w fabrykacji chloru i bielących chlorków, a potrzebny w hutnictwie i malarstwie szkła; ma się znajdować dosyć obficie w Galicji. Niejeden właściciel rudy manganu poczytuje ją za czarny kamień gliniasty i nie wié wcale, iż posiada kopalnię wyrównywającą wartości ubogiéj kopalni złota. Obfitość galmanu w Krakowskiém nie jest nikomu tajna, nie baczymy jednak, że nie wszystkie rudy cynku są równie ubogie w metal *Kadm* zwany, który gdyby się znalazł obficiéj w rudzie cynku, mógłby powiększyć jéj wartość, gdyż ma własności bardzo pożądane w przemyśle, które go czynią zdatnym do zastąpienia niekiedy cyny.

Podobnie wstrzymujemy się czasem od założenia huty szklannéj w sprzyjającéj temu zakładowi miejscowości, lub kupujemy do niéj piasek o kilka mil przywieziony, a gardzimy miejscowym, bo nie wiemy jakby go oczyścić z części które czynią szkło brunatném i zielonkowatém, nieczystém. Niejeden minerał, którego nie znamy, dałby się może użyć do polewy garncarskiéj, byle go rozebrać chemicznie i poznać. Rada praktycznych garncarzy lub hutników, nadewszystko naszych, jest w téj mierze niedostateczną. Oni mogą sprawdzić i użyć to co im chemik wskaże, lecz nie mogą być sędziami po za obrębem swego rzemiosła; gdyż niejeden minerał, niezdatny do huty szklannéj lub garncarni, może być wybornym na nawóz lub do innego wyrobu. Powierzchowne oznaki, barwa, ciężkość gatunkowa i budowa minerału, nie wystarczają niekiedy mineralogowi do rozeznania natury minerału, jakże mają wystarczać mniéj umiejętnemu?

Galicja zdaje się mieć więcéj niż jedno źródło *jodu* i *bromu*, mianowicie obok źródeł nafty. Niektóre mogłyby być zdatne do otrzymywania jodowéj i bromowéj soli, obok innych. Dotąd jednakże nie poświęcił nikt uwagi specjalnéj temu przedmiotowi: jod przecież i brom są drogiemi produktami.

Łudzimy się często tanością niektórych wyrobów lub surowych przetworów chemicznych, a to nietylko w rzeczach powszednich, ale nawet w tych, które należą do właściwych zawodów. Ocenienie czystéj wódki lub spirytusu alkoholmierzem, co do ilości zawartego w nim alkoholu, jest niezmiernie łatwe i pewne, a jednakże nie ulega wątpliwości, że z wódek kupowanych w różnych szynkowniach i handlach, są często

właśnie te tańsze, które wprawdzie nie perłują ale są czystsze i obfitsze w alkohol. O ileż trudniéj ocenić popiół, potaż, mięszaninę potażowo - sodową z ostatków melassowych, co do ilości zawartego w nich czystego potażu. Minerał manganu *braunsteinem* zwanego, chlorków bielących, drzew i roślin farbierskich, nie można wcale rozróżnić bez rozbioru chemicznego.

Lekarze i kupcy wiedzą doskonale, jak często bywają fałszowane najzwykléjsze artykuły żywności, przez co tracą nie tylko na pożywności, ale bywają nawet przy dłuższém użyciu szkodliwe. Tak np. wódki, octy, mąka, niekiedy nawet rzecz tak tania jak cykorja, nie jest wolną od przymieszki mielonéj cegły, sadzy i podobnych ciał obcych. Sztuczne nawozy, które się stają coraz bardziéj używanemi, są niemniéj polem fałszowań istotami nienawożącemi. Nieuczciwość nie jest zawsze powodem nierównéj dobroci wyrobu, jednego i tego samego fabrykanta. Najrzetelniéj prowadzona fabryka niektórych wyrobów nie jest w stanie wydawać produktów chemicznych zawsze jednakowéj dobroci.

Nader często zdarza się, że moralne dobro zawisło od wyjaśnienia téj lub owéj kwestji, w któréj tylko biegły chemik rozstrzygać może: np. w przypadkach otrucia, gdzie chodzi o wykrycie niewinności lub zbrodni. Prace te są u nas wprawdzie powierzane lekarzom i farmaceutom obeznanym z rozbiorem chemicznym, pomnąc jednakże na trudności, jakie zachodzą w wykryciu trucizn w ciałach zwierzęcych, czego dowodem są prace sławnego Orfilli, przyzna mi każdy, że toksykologiczne poszukiwania nie są rzeczą mężów, których rozbiorowa chemja nie jest głównem i ciągłém zatrudnieniem.

Bywają téż wypadki, gdzie rada chemika usuwa często trudności w fabrykacji, nad jakiemi praktyk nie znający chemji daremnie się trudzi. Ulepszenia, uproszczenia lub naśladowania, możebne przy pomocy chemji, nadały téj nauce tak nadzwyczajną wziętość w krajach zachodnich, iż zaledwo nie każda większa fabryka, mająca styczność z chemją, ma osobnego chemika. Fabryki, które nie mają własnego, zasięgają rady chemików trudniących się w tych krajach zadaniami przemysłowemi. W każdéj szkole rolniczéj lub technicznéj jest przynajmniéj jeden profesor wykładający chemję i pracujący prócz tego dla praktyki.

Najprościejsze prace i próby chemiczne są pojedyńczemi i łatwemi tylko dla chemika z zawodu; dla przemysłowego zaś człowieka, nie obeznanego z rozbiorem chemicznym, każda dokładna chemiczna próba jest wielką trudnością. Brak zupełny sklepów chemicznych w Galicji, w którychby można dostać narzędzi i przetworów potrzebnych do chemicznych rozbiorów jest piérwszą i największą trudnością dla tych nawet, którzyby umieli się z niemi obejść. Sprowadzanie każdéj rzeczy z Wiédnia i Pragi, wtenczas gdy jéj potrzeba, jest drugą niemniéj ważną przeszkodą do robienia samemu rozbiorów chemicznych. Wielkie koszta nakoniec, jakie czynności takie za sobą prowadzą, są powodem, iż korzystniéj jest w razie potrzeby zasięgnąć rady chemika z zawodu.

Czy warto kilka próbek kamienia, który poczytujemy za rudę tego lub owego metalu, albo próbkę wody, torfu, gliny, jakiéj rośliny lub czegokolwiek, posyłać chemikowi do Wiédnia lub do dalszych jeszcze miast, aby ją rozebrał i oznaczył na co i jak zdać się może? Choćby i to mogło się niekiedy opłacić, zachodzi nowa trudność, do któregoż chemika w Wiédniu lub gdzieindziéj je posłać, i czy warto ponosić koszta i zachody tak dalekiéj przesyłki, dla wywiedzenia się o naturze materjału, który może być wcale nieużytecznym do wyrobu lub celu przez nas zamierzonego? Dodajmy do tego opóźnienie przez nadmiar zatrudnień bardziéj obowiązkowych chemika obcego i pomnijmy że nie wszystkiego dostać możemy za pieniądze: są bowiem prace które się wykonywa raczéj z przyjaźni dla interessowanego i przez zamiłowanie chemji niżeli za marną zapłatę, jakiéjby podług zwyczaju żądać można. Takiemi pracami są wszystkie niemal doświadczenia i badania fizjologiczne. Dla wszystkich gospodarzy wiejskich, dla rzemieślników, fabrykantów zarówno jak kupców, lekarzy lub artystów, potrzeba chemików z zawodu, których zdatności zaufać można i którzy nam przedstawiają jéj rękojmię albo w zajmowanéj przez nich posadzie naukowéj albo w zasługach położonych dla kraju, albo w jakiémkolwiek inném dostateczném poleceniu.

Chemik, aby mógł starczyć różnym potrzebom krajowym, powinien być nietylko specjalnie chemikiem, ale prócz tego znawcą potrzeb i środków naszych; rozumiéć rolnictwo i przemysł. Najzdolniejszemi i najwłaściwszemi do tego rodzaju prac byliby w kraju naszym professorowie chemji przy uniwersytetach i zakładach technicznych, lecz ich powołanie i obowiązki są inne aniżeli wypracowywanie kwestji krajową *praktykę* tylko obchodzących. Laboratorja naszych naukowych zakładów nie są przeznaczone dla publiczności, a pełnienie obowiązków szkolnych zajmuje tak wiele czasu, iż professor nie może tych wolnych chwil jakie mu pozostają poświęcać nowéj pracy, wymagającéj niekiedy kilkunastu dni bez przerwy. Chemik wreszcie, mający służyć praktyce krajowéj, musi w niéj żyć, mieć umyślne do tego laboratorjum i potrzebnych mu pomocników.

W téj mierze mogą nam być szczególnie pomocne nasze towarzystwa rolnicze. One nie składają się wprawdzie z wielu członków zajmujących się chemją lub przemysłem, lecz mieszczą w swém kole mężów, których sąd może być dostateczną rękojmią co do zdolności i wiarogodności tych, którzyby chcieli służyć krajowi chemiczną wiadomością swoją. Za pośrednictwem c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego we Lwowie powstanie niezadługo szkoła rolnicza w Dublanach. Dotychczasowe usiłowania rokują téj szkole najzbawienniejszy wpływ na rolnictwo krajowe; możemy się przeto spodziewać, że krajowe towarzystwa rolnicze obmyślą także środki jakiemi możnaby zadosyć uczynić jednéj z wielkich potrzeb Galicji, jaką jest potrzeba chemicznego poznania surowych płodów kraju naszego.

Chemja nie jest umiejętnością pomocną wyłącznie tylko fabrykom wyrobów chemicznie zyskiwanych, bo do jéj sądu odwołują się wszystkie nauki przyrodzone i po większéj części pojedyncze oddziały innych nauk ścisłych. Gospodarz wiejski potrzebuje rozbioru chemicznego, gdy chce poznać zie-

mię i wodę, które chce użyć w gospodarstwie swojém, porównać swe płody co do krochmalu, glutenu, oleju, niemniéj jak zbadać naturę karmy dla zwierząt, surogatów nawozowych itd. Aptékarzowi, podobnie jak kupcowi, rozbiór chemiczny jest niezbędną pomocą jeżeli nie chce płacić wyrobów chemicznych średnich lub zupełnie lichych o wiele drożéj niż wartają. Mylném jest bowiem, jakoby chinę, rebarbarę, sole, kwasy, kory, olejki, itp. towary chemiczne na oko rozróżnić można, wiele zawiérają téj istoty dla któréj je zakupujemy. Szarlatańwhat i oszustwo mają dzisiaj sposoby fałszowań, których najwprawniejsze oko nie rozezna. Żaden zmysł nie jest w stanie oznaczyć procentu potażu w popiele, garbniku w dębówkach i w sumaku, cukru w melassie, gipsu w papiérze, którego ciężar umyślnie tym sposobem powiększono. Ileż razy lékarz, mający nadzór nad artykułami żywności, potrzebuje pomocy chemika, już to dla przekonania się o rzeczywistém istnieniu niektórych przyczyn słabości, już też dla zbadania pewnych wydzielań (sekrecji) chorobliwych itp. Fabrykant i rzemieślnik potrzebują chemji więcéj niżeli innych wiadomości wchodzących w ich zawód. Pojedyńcze chemiczne objaśnienie służy częstokroć fabrykantowi do korzystania z tego, co przedtém przynosiło jego zakładowi znaczne straty. Z mnogich przykładów pożytku chemicznego rozbioru dla fabrykanta, przytoczę tylko następujące. We Francji był wypadek, iż właściciel fabryki ziemniaczanego krochmalu otrzymał od sąsiada pozwolenie wpuszczania do jego rybnego stawu spłóczków fabrycznych, zawiérających roztarte łupki ziemniaczane. Zatrucie ryb w stawie i smrodliwość téj wody, cuchnącéj siarką w całém przytykającém sąsiedztwie, wywołały proces i znaczne sprowadziły koszta dla fabrykanta krochmalu. Przywołany chemik znalazł przyczynę smrodliwości téj wody w jéj gipsie, który przez fermentacją ciał organicznych, mianowicie soku i szczątków ziemniaczanych, zmienia się w siarek wapniu (siarczaną wątrobę wapienną), a ciało to rozkłada się, przez wpływ wszędzie obecnego kwasu węglowego, w ulotny i smrodliwy gaz siarko-wodorodowy. Chemik doradził, by tę wodę zbiérać do osobnych dołów i zaléwać nią w stósownym czasie łąki i pola. Nawozowa skuteczność téj wody pokazała się najlepszą, a koszt dołów opłacił się jeszcze pewną ilością nieczystego krochmalu, który w ciągu kilkunastu dni z téj wody osiada. Mnie samemu zdarzyło się być proszonym, abym zbadał chemicznie skład massy angielskiéj do klejenia papiéru, któréj sprowadzanie dużo kosztowało fabrykanta papierni. Fabrykant ten nie mógł, mimo największéj usilności, dowiedzieć się właściwego składu téj massy, aby ją w swojéj papierni wyrabiać. Łatwy do wykonania rozbiór chemiczny dał mi sposobność naśladowania téj massy w oczach fabrykanta. Przypadków tego rodzaju jest bardzo wiele, bo dosyć jest przypomnieć zasługi chemji w wykazaniu wartości bardzo licznych szczątków na nawóz lub na użytek przemysłu, za których wywiezienie płaciły przedtém miasta i fabryki, a dziś je sprzedają, jak np. odchody z cukrowni, najdrobniejsze okruszki węgli kamiennych itp. osobliwie szczątki mineralne. Barbarzyństwem wydaje nam się, gdy słyszymy, że w tureckiéj mennicy wrzucano przed kilkunastu laty w morze ostatki rudy wytopionéj na złoto, pomimo iż zawierały w sobie jeszcze blisko 2 części złota na tysiąc; kiedy wiemy, że w Ameryce otrzymują złoto z dziesięć razy uboższéj rudy. Śmiejemy się z takiego marnotrawstwa Turków, jakie popełniali dokąd im nie wykazał tego błędu pewien chemik francuzki; postępujemy jednakże częstokroć nie lepiéj, nie pomnąc jak potrzebne jest zasiągnienie rady ludzi specjalnych w przedmiotach, które nie mogą nam być w żaden sposób gruntownie wiadome.

Ileż to jest roślin, które tak obficie rozsiała natura w kraju naszym, że cały koszt nabycia ogranicza się na ich zbieraniu. Jedne z tych roślin mogłyby być uprawiane na pokarm dla ludzi lub dla zwierząt, inne na wyrób oleju, albo użyte w farbierstwie, inne do garbowania, niektóre do otrzymywania żywicy, olejków, słodyczy, przypraw pożywienia lub na lekarstwo. Mamy w téj mierze dzieła, których wartość jak na czas kiedy były pisane jest wielka: ale dzisiaj nie dosyć jest powiedzieć, że ta lub owa roślina, cała lub pewne jéj części, dają barwnik czerwony, innéj niebieski, trzeciéj żółty; mamy dziś już bowiem środki, za pomocą których oznaczyć można, ile daje barwniku pewna roślina wyrosła na pół i na gruncie suchym, a wiele ta sama roślina dojrzała i wyrosła na gruncie wilgotnym gliniastym. Nie dosyć jest, choćby tylko dla domowego użytku, babrać tkaniny nietrwale zaprawą i barwnikiem. Recepty familijne wyrobów przemysłowych i przepisy sławnego niegdyś Hermstaedta, nie mogą dzisiaj rywalizować w taniości i dobroci z sposobami, jakie późniéj znalazła chemja i jakiemi zadziwia nas fabrykacja zagraniczna. Mniéj jeszcze można, nie umiejąc chemji, nauczyć się z książek jakiéjkolwiek fabrykacji, choćby tylko dla domowego użytku.

Żeby nie obawa rozwlekłości, przytoczyłbym mnóstwo prac nowych któremi chemik w Galicji powinien się zająć, w nadziei, że znajdzie nie surogaty ale rzeczywiste przemysłowe materjały w naszych roślinach. Wiadomo że kaczany, czyli wymłócone kłosy kukurudzy, zawiérają krochmal i cukier, ale wiele ich zawiérają i jakby je wyrobić na wódkę, chemik tylko mający własne laboratorjum może się o tém przekonać. Prac takich dosyć, a na sto choć jedna znalazłaby z pewnością praktyczne zastósowanie.

J. B. R.

Marcelli Jawornicki Redaktor odpowiedzialny. — Nakładem J. Wildt. — W drukarni Czasu. — Rządzca A. Czapliński.